

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-205171

(43)Date of publication of application : 08.08.1995

(51)Int.Cl. B29C 43/18
 B24D 3/00
 B32B 17/04
 B32B 27/00
 B32B 27/40
 C08J 5/24
 // C08J 5/14
 B29K105:06
 B29L 31:00

(21)Application number : 06-000664

(71)Applicant : SHIN KOBE ELECTRIC MACH CO
 LTD
 RODEELE NITTA KK

(22)Date of filing : 10.01.1994

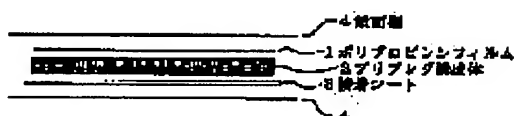
(72)Inventor : SAKAGUCHI TATSU
 AMAIKE YOICHI

(54) PRODUCTION OF ABRASIVE LAMINATED SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To produce a laminated sheet fitted with an adhesive layer used as an abrasive material, excellent in the adhesiveness with the holding member used in the bonding of the laminated sheet and reduced in adhesion irregularity.

CONSTITUTION: A glass fabric is impregnated with epoxy resin varnish and dried to prepare a glass fabric prepreg. Next, a polyurethane adhesive sheet 3 fitted with release paper is arranged to one outermost layer of a prepreg structure 2 consisting of two prepreg plies so that the adhesive surface thereof becomes inside and a polypropylene film 1 is arranged to the other outermost layer of the prepreg structure 1. This laminated structure is held between mirror surface plates 4 to be molded under heating and pressure to obtain a laminated sheet fitted with an adhesive layer. This laminated sheet is cut into a predetermined shape and the release paper is peeled and a holding member is superposed on the exposed surface of the laminated sheet and bonded thereto under heating and pressure to produce an abrasive jig.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3300151

[Date of registration]

19.04.2002

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-205171

(43) 公開日 平成7年(1995)8月8日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 43/18		7365-4F		
B 2 4 D 3/00	3 4 0			
B 3 2 B 17/04		Z		
27/00		M 8413-4F		
27/40		7421-4F		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-664

(22) 出願日 平成6年(1994)1月10日

(71) 出願人 000001203

新神戸電機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(71) 出願人 000116127

ロデール・ニッタ株式会社

大阪府大阪市中央区本町1丁目8番12号

(72) 発明者 坂口 達

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社内

(72) 発明者 天池 庸一

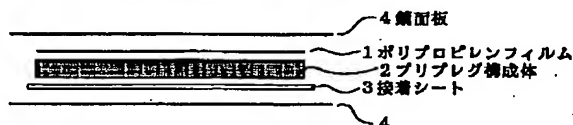
奈良県大和郡山市池沢町172 ロデール・ニッタ株式会社奈良工場内

(54) 【発明の名称】 研磨用積層板の製造法

(57) 【要約】

【目的】 研磨材として用いる積層板であり、当該積層板を貼り付ける保持部材との接着性に優れ、且つ接着性バラツキも少ない接着層付きの積層板を製造する。

【構成】 ガラス織布にエポキシ樹脂ワニスを含浸乾燥したガラス織布プリプレグを準備した。次に、前記プリプレグ2プライからなるプリプレグ構成体2の片方の最外層に、離型紙の付いたポリウレタン接着シート3を接着面を内側にして配置し、また、プリプレグ構成体1の他方の最外層には、ポリプロピレンフィルム1を配置した。この積層構成物を鏡面板4に挟んで加熱加圧成形し、接着層付き積層板を得た。この接着層付き積層板を所定形状に裁断加工し、離型紙を剥がしてこの面に保持部材を重ね、加熱加圧接着を行い、研磨用治具を製作する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリプレグ1枚若しくは複数枚からなるプリプレグ構成体を加熱加圧成形する方法において、前記プリプレグ構成体の片側の最外層に熱可塑性接着シートを配置し加熱加圧積層することを特徴とする研磨用積層板の製造法。

【請求項2】 熱可塑性接着シートがポリウレタン或いは変性ポリウレタンからなるものであることを特徴とする請求項1記載の研磨用積層板の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、液晶ディスプレイ用ガラス、シリコンウエハなどを研磨する用途に使用される紙フェノール、ガラスエポキシなどの積層板の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、液晶ディスプレイ用ガラスやシリコンウエハなどを紙フェノール或いはガラスエポキシ積層板で研磨するときには、これら積層板を保持部材に貼り付けて使用している。積層板を保持部材に貼り付けて研磨治具を製作する工程は、まず、積層板に接着剤のプライマ処理を施す。次いで、積層板をNC加工機などで所定の寸法、形状に裁断加工し、保持部材と裁断加工した前記積層板を加熱加圧により接着する工程を経る。しかし、前記の加工工程の中で、保持部材と積層板の接着のために行なうプライマ処理は、プライマとして使用する接着剤の特性が変動しやすく、接着性バラツキが問題となっている。さらに、プライマ接着剤の特性管理に非常に工数がかかるという問題がある。このため、近年、プライマ処理の代わりに熱可塑性樹脂などからなる接着シートを積層板表面に加熱加圧により貼り合わせることが行なわれるようになった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記接着シートを積層板表面に貼り合わせる技術では、プライマに関係する問題点は解消したが、樹脂の硬化がCステージまで進んだ積層板と接着シートの接着性は十分ではない。接着シートを介して保持部材に貼り付けた積層板が、液晶ディスプレイ用ガラスやシリコンウエハなどの研磨中に剥離したり、研磨に使用する薬液などが積層板と保持部材の界面に浸入するという問題点があった。本発明が解決しようとする課題は、保持部材との接着性に優れ、且つ接着性バラツキも少ない研磨用途として適した接着層付き積層板を製造することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明に係る製造法は、プリプレグ1枚若しくは複数枚からなるプリプレグ構成体を加熱加圧成形する方法において、前記プリプレグ構成体の片側の最外層に熱可塑性接着シートを配置し加熱加圧積層することを特徴と

する。熱可塑性接着シートは、好ましくは、ポリウレタン或いは変性ポリウレタンからなるものである。

【0005】

【作用】 本発明の特徴は、接着シートを積層板を成形する工程において一体化する点にある。この特徴により、以下の作用が生じる。

(1) 従来の方では、積層板を構成する熱硬化性樹脂が不溶不融のCステージになっているため、これに接着シートを貼り付けても積層板と接着シートの間の接着性が劣り、また接着力にもバラツキがあった。本発明に係る方法によれば、プリプレグの樹脂がBステージのときに接着シートを一体化するため、プリプレグと接着シートの各々の樹脂が成形中に相溶、或いは所定の架橋を生じるために、接着性が従来と比較して優れたものとなり、また接着性のバラツキも低減する。

(2) 従来の方では、積層板の製造後に、積層板に接着シートを貼り付ける工程が必要であったが、積層板の成形工程で接着シートを同時に積層するため、研磨用治具作製の製造工程が1工程減少し、生産性が向上する。

【0006】

【実施例】 本発明において、積層板の種類は、紙基材フェノール、綿布基材フェノール、ガラス基材エポキシ、ポリイミド積層板などであり、研磨材として使用できる積層板であれば、特に限定するものではない。また、接着シートの樹脂系としては、本発明者等が検討した範囲内では、ウレタン系すなわちポリウレタン或いは変性ポリウレタンが良好であった。しかし、前記のプリプレグ構成体と接着性を有し、研磨用治具を作製するために保持部材と接着するものであれば、特に限定するものではない。

【0007】 実施例1 (図1参照)

ガラス織布(旭シュエーベル製「#7628」, 単位重量205 g/m²)にエポキシ樹脂ワニスを含浸乾燥した樹脂付着量40重量%のガラス織布プリプレグを準備した。次に、前記プリプレグ2プライからなるプリプレグ構成体2の片方の最外層に、離型紙の付いた厚さ50 μmのポリウレタン接着シート3を接着面を内側にして配置し、また、プリプレグ構成体1の他方の最外層には、厚さ60 μmのポリプロピレンフィルム1を配置した。この積層構成物を鏡面板4に挟んで常法により加熱加圧成形し、厚さ0.4 mmの接着層付き積層板を得た。上記の接着層付き積層板と保持部材との接着性を確認するために、積層板をNC加工機で所定のサイズ、形状に裁断加工し、離型紙を剥がしてこの面に保持部材を重ね、温度120℃、圧力20 Kg/cm²で2分間加熱加圧接着を行い、研磨用治具を作製した。

【0008】 実施例2

接着シートがエポキシ樹脂で変性したポリウレタンからなるものであること以外は、実施例1と同様にして接着層付き積層板を製造した。そして、実施例1と同様にし

て研磨用治具を作製した。

【0009】実施例3

紙にフェノール樹脂を含浸乾燥した樹脂付着量が45重量%の紙フェノールプリプレグを準備した。次に、前記プリプレグ4プライからなるプリプレグ構成体の片方の最外層に、離型紙の付いた厚さ50 μ mのポリウレタン接着性シートを接着面を内側にして配置し、また、プリプレグ構成体の他方の最外層には、離型剤（レシチン）を塗布した離型紙を配置した。この積層構成物を鏡面板に挟んで常法により加熱加圧成形し、厚さ0.8mmの接

【0010】実施例4

接着シートがエポキシ樹脂で変性したポリウレタンからなるものであること以外は、実施例3と同様にして接着層付き積層板を製造した。そして、実施例1と同様にして研磨用治具を作製した。

【0011】実施例5

接着シートがポリエステルからなるものであること以外は、実施例1と同様にして接着層付き積層板および研

【0012】実施例6

接着シートがポリビニルブチラルからなるものであること以外は、実施例1と同様にして接着層付き積層板および研磨用治具を作製した。

【0013】従来例1

常法により、サイズ1m \times 1m、厚さ0.4mmのガラスエポキシ積層板を成形した。次いで、前記積層板を50*

*0mm角に裁断し、これの片面に実施例1と同じ接着シートを接着面を内側にして配置し、温度130℃、圧力20Kgf/cm²の条件で5分間加熱加圧し一体に貼り合わせた。そして、NC加工機で所定のサイズ、形状に裁断加工し、実施例1と同様にして研磨用治具を作製した。

【0014】従来例2

常法により、サイズ1m \times 1m、厚さ0.4mmのガラスエポキシ積層板を成形した。次いで、前記積層板を500mm角に裁断し、これの片面に実施例2と同じ接着シートを接着面を内側にして配置し、温度130℃、圧力20Kgf/cm²の条件で5分間加熱加圧し一体に貼り合わせた。そして、NC加工機で所定のサイズ、形状に裁断加工し、実施例1と同様にして研磨用治具を作製した。

【0015】従来例3

常法により、サイズ1m \times 1m、厚さ0.8mmの紙フェノール積層板を成形した。次いで、前記積層板を500mm角に裁断し、これの片面に実施例1と同じ接着シートを接着面を内側にして配置し、温度130℃、圧力20Kgf/cm²の条件で5分間加熱加圧し一体に貼り合わせた。そして、NC加工機で所定のサイズ、形状に裁断加工し、実施例1と同様にして研磨用治具を作製した。

【0016】表1に実施例および従来例の研磨用治具の特性を示す。表中、接着力は、積層板と保持部材との接着力を示す。研磨治具作製工数は従来例の工数を100とした場合の指数で示す。

【0017】

【表1】

		接着力 (Kgf/cm)	接着カバツキR (Kgf/cm)	研磨不良 (個数/100個)	研磨治具 作製工数
実 施 例	1	3.5	0.2	0	70
	2	3.8	0.2	0	70
	3	2.5	0.2	0	70
	4	2.6	0.3	0	70
	5	3.0	0.3	0	70
	6	2.9	0.3	0	70
従 来 例	1	2.0	0.6	2	100
	2	2.3	0.6	2	100
	3	1.5	0.7	4	100

【0018】

【発明の効果】上述したように本発明に係る方法によれば、積層板の成形工程で接着シートを貼り合わせたため、従来の研磨用治具に比べ、保持部材と積層板の接着力が優れており、接着力のバラツキも減少する。また、本発明により製造した接着層付き積層板を用いれば、研磨用治具を作製するときの工数が減少し生産性が向上する。接着シートがポリウレタン或いは変性ポリウレタンであるときは、さらに接着力が大きくなり、接着力の

バラツキも小さくなる。

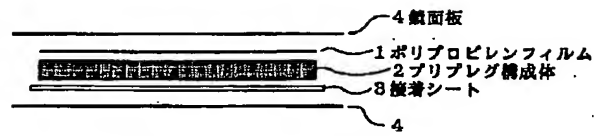
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る実施例において接着層付き積層板を製造するときの材料層構成を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 はポリプロピレンフィルム（離型フィルム）
- 2 はプリプレグ構成体
- 3 は接着シート
- 4 は鏡面板

【図1】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁸

C 0 8 J 5/24

// C 0 8 J 5/14

B 2 9 K 105:06

B 2 9 L 31:00

識別記号

C F F

庁内整理番号

7310-4F

9267-4F

F I

技術表示箇所